

**PRESENTAZIONE  
DEL SETTIMO RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE  
DELLA PROVINCIA DI TRENTO 2012**

*a cura di Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente*

Il dato generale che emerge dal nuovo Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Trento – realizzato dall'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente (APPA) – è una situazione ambientale del Trentino nel complesso positiva e in tendenziale miglioramento, con diversi punti di forza, benché non manchino alcuni elementi di criticità.

**Obiettivi e destinatari**

Il principale obiettivo del Rapporto – un documento che la normativa comunitaria, nazionale e provinciale impone di redigere periodicamente e che in Trentino segue quello del 2008 – è quello di fornire ai soggetti interessati un quadro d'insieme sintetico, completo e significativo dello stato di salute dell'ambiente trentino, che permetta di valutarlo su basi scientifiche e rigorose.

Destinatario principale del Rapporto è il decisore pubblico, in particolare quello provinciale, al quale lo studio dell'APPA vuole offrire la possibilità di valutare da un lato l'efficacia della precedente pianificazione e programmazione in campo ambientale, dall'altro di orientare quella futura, tanto più, come puntualizza il Presidente della Provincia Alberto Pacher nella sua presentazione al testo, ora che il Patto per lo Sviluppo Sostenibile del Trentino è stato approvato e va reso operativo.

La Pubblica Amministrazione non è però il solo destinatario: come scrive lo stesso Presidente Pacher nella sua presentazione al testo, il Rapporto “è destinato anche agli imprenditori, alle associazioni, agli istituti di ricerca e, volendo uscire dalla cerchia degli addetti ai lavori, agli stessi cittadini, per fare in modo che tutta la comunità trentina possa fornire, tramite la conoscenza dell'ambiente e del territorio, un concreto contributo all'obiettivo dello sviluppo sostenibile, attraverso l'adozione di pratiche e comportamenti sempre più virtuosi”.

**Metodo**

In linea con il Rapporto del 2008, anche la settima edizione sviluppa e presenta la sua analisi seguendo il modello PSR (Pressioni - Stato - Risposte), secondo il quale gli sviluppi di natura economica e sociale sono i fattori di fondo che esercitano pressioni (P) sull'ambiente, le cui condizioni (S) cambiano di conseguenza. Questo ha degli impatti sulla salute umana e sugli ecosistemi, per cui vengono richieste risposte (R) da parte della società.

Per rappresentare in maniera chiara e sintetica e per quantificare, quando possibile, ciascun elemento della catena PSR, gli autori del Rapporto hanno fatto ricorso a un variegato set di indicatori ambientali, in tutto 78, estratti tra quelli proposti dall'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE) e dall'Agenzia europea per l'ambiente (AEA), dal Progetto per lo sviluppo sostenibile del Trentino del 2001 e, in alcuni casi, creati ex novo per quantificare elementi nuovi e peculiari della catena PSR.

Il Rapporto ha avuto come obiettivo l'aggiornamento dei dati al 31 dicembre 2011. Per taluni indicatori, non è stato possibile ottenere dati aggiornati a quella data, mentre per altri è stato invece possibile ottenere un aggiornamento successivo. Ogni indicatore è preceduto da

un'adeguata presentazione, e le determinazioni territoriali assunte da ciascuno sono presentate sotto forma di grafici, tabelle e cartografie. All'interno di ogni capitolo, dopo la relativa presentazione ed illustrazione tramite grafici, tabelle o cartografie, gli indicatori vengono sintetizzati in apposite "stringhe" riassuntive.

### **Un Rapporto "sostenibile"**

Rispetto alla precedente edizione, il settimo Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Trento si presenta più snello e agile, lasciando spazio soprattutto ai dati. Sempre sul piano della forma, inoltre, ed anche questa è una novità di questa edizione, si è scelto di pubblicare il Rapporto esclusivamente in versione elettronica, sul sito web dell'APPA ([www.appa.provincia.tn.it/rapporto\\_ambiente\\_2012](http://www.appa.provincia.tn.it/rapporto_ambiente_2012)), riducendo in questo modo, e coerentemente con i contenuti e gli obiettivi della pubblicazione, gli impatti ambientali connessi alla stampa. Ognuno dei 23 capitoli è consultabile direttamente a schermo, oppure può essere scaricato dall'utente in formato .pdf ed eventualmente stampato.

### **Contesto normativo e programmatico**

Predisposto per la prima volta nel 1989 – facendo della Provincia autonoma di Trento una delle amministrazioni in Italia con la più lunga tradizione nel campo della reportistica ambientale – il settimo Rapporto si colloca, come il precedente del 2008, in un contesto normativo e programmatico ben orientato allo sviluppo sostenibile, che risulta oggi strutturato e maturo grazie agli atti approvati negli ultimi dieci anni, che un apposito capitolo del Rapporto (il numero 17, intitolato appunto "Programmazione") sintetizza efficacemente.

Oltre al citato Patto per lo Sviluppo Sostenibile (approvato nel 2013), vanno ricordati il nuovo Piano energetico provinciale (2013), orientato al risparmio energetico e all'utilizzo delle fonti rinnovabili; il Piano di tutela delle acque (2004) e il Piano generale di utilizzazione delle acque pubbliche (2006), finalizzati ad un utilizzo più sostenibile della risorsa acqua; il terzo aggiornamento del Piano provinciale per lo smaltimento dei rifiuti (2006), orientato a favorire il recupero della materia e a penalizzare il rifiuto residuo; il Piano di risanamento e di tutela della qualità dell'aria (2007), finalizzato a migliorare la qualità dell'aria intervenendo nei settori civile, industriale e dei trasporti; il Piano di sviluppo rurale (2007), finalizzato a migliorare l'ambiente nello spazio rurale; il Trentino Progetto Clima (avviato nel 2007), orientato a migliorare la conoscenza dei cambiamenti climatici e a preparare la nostra provincia ad affrontarli; il Piano urbanistico provinciale (2008), finalizzato allo sviluppo sostenibile del territorio; gli accordi di programma con le Comunità di Valle in materia di sviluppo sostenibile e quelli denominati "Ecoacquisti" (2010, con la Distribuzione Organizzata) ed "Ecoristorazione" (2012, con le associazioni del comparto ristorativo).

### **Struttura**

Il Rapporto offre un quadro molto vasto e diversificato dello stato dell'ambiente trentino, essendo diviso in 23 capitoli contenuti in tre parti. La prima parte è costituita da 10 capitoli (dall'1 al 10) dedicati all'analisi delle principali pressioni esercitate sull'ambiente dalle principali attività umane (demografia, settori economici, energia, turismo, trasporti, consumi), nonché a specifici fattori di pressione (produzione di rifiuti, rumore, radiazioni). La seconda parte, costituita da 6 capitoli (dall'11 al 16), è dedicata alle condizioni dell'ambiente in senso stretto e ai suoi elementi: natura e biodiversità, clima, aria, acqua, suolo, con la novità di un capitolo dedicato ai rischi ambientali. La terza parte si compone di 7 capitoli (dal 17 al 23) che analizzano le risposte in atto e quelle possibili per la costruzione di relazioni sostenibili tra ambiente e società: programmazione,

cultura ambientale, ricerca, spesa ambientale, con le novità di un capitolo dedicato alle autorizzazioni e valutazioni ambientali, uno ai controlli ambientali e uno agli strumenti di sostenibilità.

### **Sintesi generale**

Senza la pretesa di esaurire il vasto quadro, si forniscono di seguito alcune indicazioni sintetiche relative ai principali contenuti del Rapporto, cominciando con una panoramica sugli indicatori. Dei 78 utilizzati nel Rapporto, il 53,8% presenta una situazione giudicata intermedia o incerta, il 35,9% una situazione positiva e il restante 10,3% una situazione negativa. Degli stessi indicatori è stato preso in considerazione, oltre alla situazione presente, anche il trend rispetto al passato: la maggior parte (38,5%) presenta una situazione in miglioramento, il 19,2% è costante e il 16,7% in peggioramento; un 17,9% presenta invece un andamento variabile/oscillante, mentre nel 7,7% dei casi non è stato possibile fare confronti col passato per assenza di dati confrontabili.

Proseguiamo entrando maggiormente nel dettaglio delle principali tematiche ambientali affrontate nel volume.

**Aria.** L'aria è stata analizzata sotto due diversi aspetti: le emissioni in atmosfera delle sostanze inquinanti monitorate e le loro concentrazioni in atmosfera.

In termini di emissioni, il dato generale che emerge dall'analisi dell'inventario provinciale delle emissioni è una diminuzione significativa di tutti gli inquinanti nel periodo considerato (2004-2007, ultimo inventario disponibile): ossidi di zolfo: -31%, ossidi di azoto: -33%, monossido di carbonio: -10%, polveri sottili PM10: -39%, polveri sottili PM2,5: -46%. Per quanto riguarda le fonti di emissione, si rileva come nel settore delle combustioni non industriali aumentino le emissioni dovute alla combustione di legna, mentre nel settore dei trasporti su strada si rileva una generale diminuzione delle emissioni.

In termini di concentrazioni delle sostanze in atmosfera e quindi di qualità dell'aria – argomento particolarmente rilevante in quanto connesso alla salute dei cittadini – le concentrazioni più elevate nel raffronto con i limiti di qualità dell'aria si riferiscono, nel periodo considerato (2008-2011), alle polveri sottili, al biossido di azoto e all'ozono.

In particolare, nel caso delle polveri sottili, il valore limite di concentrazione media annuale, pari a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , non è stato mai superato in alcuna stazione di rilevamento, ma il limite di 35 giorni consentiti in un anno con concentrazione superiore a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  è stato oltrepassato nel 2008 in tutte le stazioni monitorate (escluso Trento Parco Santa Chiara) e nel 2011 a Trento e a Borgo Valsugana (nessun superamento nel 2009 e nel 2010): situazione in via di miglioramento, ma non risolta.

Altra situazione problematica riguarda le concentrazioni di biossido di azoto, soprattutto nel caso di Trento: il limite di concentrazione media annuale, pari anch'esso a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , è stato superato nel capoluogo tutti gli anni.

Il terzo inquinante problematico è l'ozono. Si parla, rispetto alle concentrazioni in atmosfera di tale inquinante, di "soglia di informazione" ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e di "soglia di allarme" ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ); nel 2011 quest'ultima non è mai stata superata in alcuna stazione di rilevamento, mentre la prima è stata superata 1 volta a Borgo Valsugana, 3 a Rovereto, 6 in Piana Rotaliana, 22 a Riva del Garda (e mai a Trento). Da rilevare poi che rispetto a un terzo riferimento, ovvero la concentrazione media consecutiva nelle 8 ore ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), nel periodo 2007-2011 il numero di superamenti è sempre stato in tutte le stazioni superiore al "valore bersaglio" di 25 volte l'anno, tranne a Riva del Garda nel 2008 e a Rovereto nel 2011.

Per gli altri inquinanti monitorati (biossido di zolfo, monossido di carbonio, benzene) le concentrazioni sono invece inferiori ai limiti ed evidenziano quindi il raggiungimento degli obiettivi di qualità, senza la necessità di dover intraprendere ulteriori specifiche misure di contenimento.

**Acqua.** Va rilevato, da un punto di vista metodologico, che il monitoraggio della qualità delle acque superficiali e sotterranee è avvenuto, fino al 2008, attraverso il monitoraggio e la classificazione secondo criteri e procedure definiti nel D. Lgs n. 152/99. L'entrata in vigore del D. Lgs n. 152/2006, che ha recepito la Direttiva 2000/60/CE, ha proposto importanti modifiche relative alla metodologia di monitoraggio. Pertanto, fino al 2008 la classificazione delle acque superficiali per la provincia di Trento attinge dalla vecchia normativa, mentre il nuovo monitoraggio è in fase di assestamento e sperimentazione e viene condotto secondo i criteri stabiliti dal D.M. 260/2010.

Entrando nel merito, la situazione relativa alla qualità dei corpi idrici è positiva per corpi idrici fluviali e acque sotterranee, meno positiva per i laghi.

Per quanto riguarda lo stato ecologico dei corsi d'acqua superficiali, tra i 16 i punti di monitoraggio significativi collocati sui 9 corsi d'acqua principali (Adige, Brenta, Sarca, Chiese, Avisio, Cismon, Fersina, Noce e Vanoi), nel 2011 13 raggiungono l'obiettivo di qualità "buono", 1 arriva ad essere "elevato" (Vanoi), mentre in 2 si fermano a "sufficiente" (Noce in località la Rupe e Brenta a Levico). Nel periodo considerato (2008-11) non ci sono stati significativi cambiamenti.

Per quanto riguarda la qualità dei laghi, la situazione non è altrettanto positiva. I risultati dei prelievi nei 9 punti di monitoraggio significativi collocati su altrettanti laghi e invasi (Garda, Caldonazzo, Cavedine, Ledro, Levico, Molveno, Toblino, Piazze, S.Giustina) indicano che solo il Lago di Garda e il Lago di Levico, nel 2011, hanno ottenuto un giudizio "buono" (classe 2); gli altri laghi e invasi hanno ottenuto in 7 casi giudizio "sufficiente" (classe 3). Nessun lago o invaso ha avuto nel 2011 un giudizio di qualità "scadente" o "pessima", e a tal proposito si segnalano nel periodo 2007-11 i miglioramenti qualitativi dei laghi di Caldonazzo, Cavedine e Toblino, passati dal giudizio "scadente" a "sufficiente".

Per quanto riguarda le acque sotterranee, le 12 postazioni monitorate hanno presentato nel periodo 2008-11 uno stato chimico buono, ad eccezione del sito Navicello a Rovereto, nel quale è stata riscontrata una concentrazione di tetracloroetilene leggermente superiore al limite; l'area circostante è attualmente in procedura per la bonifica.

**Rifiuti.** Per quanto riguarda i rifiuti, il Rapporto evidenzia nel caso dei rifiuti urbani una situazione positiva, in costante miglioramento negli ultimi anni, sia per quanto riguarda la produzione che per quanto riguarda la gestione.

In merito alla produzione, va segnalata la riduzione dei rifiuti urbani prodotti, che nel periodo 2001-2011, nonostante l'aumento della popolazione equivalente (+11%), sono diminuiti del 2,7%, facendo registrare una decisa inversione di tendenza rispetto al decennio 1991-2001, che aveva visto il continuo incremento della loro produzione.

In merito alla gestione dei rifiuti urbani, il Rapporto segnala il costante aumento della raccolta differenziata, passata nel periodo considerato (2001-2011) dal 16,2% al 68,9%. C'è stato quindi il raggiungimento anticipato degli obiettivi fissati dalla normativa nazionale e provinciale (65% entro il 31 dicembre 2012).

Grazie ai progressi della raccolta differenziata, il quantitativo di rifiuto urbano avviato a smaltimento è costantemente diminuito tra il 2001 e il 2011, passando da 241mila tonnellate a 97mila (-59,7%) ed allungando così la vita tecnica residua delle discariche attive in Trentino.

Non altrettanto positiva, invece, è la situazione relativa ai rifiuti speciali. Si è registrata una sensibile crescita della produzione di rifiuti speciali non pericolosi nel quadriennio compreso tra il

2006 e il 2009 (l'ultimo anno per il quale si dispone di dati consolidati)<sup>1</sup>. La produzione di rifiuti speciali pericolosi è invece rimasta piuttosto stabile nel periodo. Riguardo alla gestione, va segnalata la crescita consistente nel periodo 2006-2009 della percentuale di smaltimento mediante operazioni di deposito sul o nel suolo (discarica)<sup>2</sup>. Una parte di rifiuti speciali prodotti in Trentino viene gestita fuori provincia; in particolare, la totalità dei rifiuti speciali pericolosi esce dal territorio provinciale.

**Energia e clima.** Per quanto affrontati in due diversi capitoli del Rapporto, energia e clima si trovano in stretta correlazione.

Il quadro climatico, che chiaramente risente di dinamiche non solo locali, ma soprattutto extralocali, presenta criticità alle quali l'amministrazione provinciale sta cercando di dare un'efficace risposta.

Dai risultati delle analisi effettuate sui dati omogeneizzati di temperatura dal 1958 al 2011 si può notare un significativo trend crescente della temperatura media annua, almeno negli ultimi due trentenni di riferimento ('71-'00, '81-'10). L'effetto più evidente è il notevole ritiro dei ghiacciai, che negli ultimi due secoli hanno perso circa il 70% della loro massa, passando dai 6 km<sup>3</sup> di inizio Ottocento, ai 3 del 1960, ai 2,3 del 1990, per arrivare infine agli 1,7 del 2003.

Dai tempi dell'ultimo Rapporto (2008), il Trentino si è dotato di numerosi strumenti di contrasto al surriscaldamento climatico. La Legge Provinciale 23/2007 aveva già istituito il Fondo per il cambiamento climatico. La Legge Provinciale 5/2010 ("Il Trentino per la protezione del clima") ha poi istituito la Rete di monitoraggio climatico-ambientale, mentre la Delibera di Giunta Provinciale n. 1836/2010 ha istituito il "Tavolo provinciale di coordinamento e di azione sui cambiamenti climatici" e l'"Osservatorio trentino sul clima". Dal giugno 2012 è inoltre attivo il sito web [www.climatrentino.it](http://www.climatrentino.it), che costituisce il portale di informazione di riferimento sul tema dei cambiamenti climatici per la provincia di Trento.

L'obiettivo principale della lotta al surriscaldamento climatico resta la riduzione delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), principale responsabile del surriscaldamento. Il Piano energetico provinciale in vigore fino al 2012 stabilisce che il raggiungimento dell'obiettivo si concretizza in ambito provinciale tramite la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 2% rispetto a quelle registratesi nel 1990, entro il 2012. Da questo punto di vista, va registrata positivamente la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, passate dalle 2.848 kilotonnellate del 2008 alle 2.603 del 2010. Tuttavia, si rileva il perdurante gap di 243 kilotonnellate (nel 2010) rispetto all'obiettivo fissato dal Piano Energetico Provinciale in ottemperanza al Protocollo di Kyoto, ovvero 2.360 kilotonnellate di CO<sub>2</sub>.

Le azioni messe in atto per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> riguardano soprattutto l'incentivo all'uso delle fonti energetiche rinnovabili e le misure di risparmio energetico.

Per quanto riguarda le fonti rinnovabili, il Rapporto sottolinea, in un contesto in cui l'idroelettrico rimane di gran lunga la principale fonte di energia provinciale con circa l'85% di energia elettrica prodotta, la crescita di solare e biomasse. Nel caso delle biomasse, al 2012 si registrano 17 impianti attivi in Trentino (erano 4 nel 2003 e 11 nel 2007), con un consumo di oltre

---

<sup>1</sup> La crescita dei rifiuti speciali non pericolosi va tuttavia considerata congiunturale, in quanto è dovuta a un considerevole quantitativo di rifiuti prodotti (circa 700.000 t nel 2008 e 550.000 t nel 2009) nell'ambito del codice CER 191302 ("rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni"), riconducibili quasi integralmente all'attività di un'unica impresa.

<sup>2</sup> Anche in questo caso, si tratta tuttavia di un andamento dovuto a motivi congiunturali. I rifiuti speciali classificati come CER 191302 e derivanti dall'attività di bonifica di un unico sito, infatti, sono stati destinati a discarica nel 2008 e nel 2009, comportando quindi un aumento rilevante nella percentuale di rifiuti interessati da operazioni di deposito sul o nel suolo.

218mila metri steri, pari a circa 16mila tonnellate equivalenti petrolio (tep). In merito al solare, si registra un'impennata sia del fotovoltaico che del termico. Per quanto marginale nel complesso della produzione elettrica provinciale, il fotovoltaico ha fatto registrare nel periodo 2006-2010 una crescita considerevole, grazie soprattutto al sistema di incentivazione nazionale del "Conto Energia": 10.938 gli impianti all'ottobre 2012, per una potenza installata pari a 144.168 kW. Riguardo al termico, la provincia di Trento presenta un numero di metri quadrati installati decisamente superiore alla media italiana: nel 2009 risultavano in funzione oltre 126.000 m<sup>2</sup> di pannelli solari termici (il 6,27% del totale italiano), per una media di 238 m<sup>2</sup>/1000 abitanti.

Per quanto riguarda il risparmio energetico, nel periodo 2000-2010 si sono realizzati 45.179 interventi finanziati dalla Provincia, per un risparmio complessivo di 86.000 Tep. L'intervento principale (circa 25.000 tep risparmiati) è stata la sostituzione dei generatori di calore con caldaie a biomassa o a condensazione; molto importante anche il contributo delle reti energetiche (23.000 tep), dell'installazione di collettori solari (12.420 tep) e degli impianti di cogenerazione (10.420 tep). Si considerino anche i finanziamenti erogati dallo Stato, tramite la detrazione del 55% su interventi per la riqualificazione energetica in edilizia: in Trentino, 5.588 interventi nel 2008 e 5.570 nel 2009 (al 15 agosto).

**Altre tematiche rilevanti.** Senza scendere nel dettaglio come per le precedenti questioni, si riportano di seguito i dati più significativi relativi ad altre tematiche rilevanti affrontate nel Rapporto.

Demografia. La popolazione trentina si distribuisce in modo non omogeneo sul territorio, prevalentemente nei Comuni a maggiore ampiezza demografica e nella fascia altimetrica di fondovalle. Nei 104 Comuni trentini (circa la metà) con meno di 1.000 abitanti vive meno di un decimo della popolazione complessiva. Solo il 6,4% della popolazione vive al di sopra dei 1.000 metri di altitudine.

Agricoltura. Zootecnia: cala il numero delle aziende, aumenta quello dei capi. Consumi elettrici: nel 2006 il consumo del settore agricolo è stato di 45,2 GWh, la crescita successiva è piuttosto evidente e confermata nel tempo, e si attesta nel 2010 a 68,4 Gwh. Emissioni: tra il 2005 e il 2007 (ultimo anno inventariato) aumentano le emissioni agricole di metano (+12,7%) e ammoniaca (+10,9%). Utilizzazioni idriche: è agricolo il 73% di quelle non elettriche (pari al 7,3% del totale). Uso di fitofarmaci: nel 2010 registrate 46,82 kg di sostanze attive per ettaro di superficie trattabile (Trentino primo in Italia), ma per oltre il 90% dei fungicidi e degli insetticidi si tratta di fitofarmaci utilizzabili anche in agricoltura biologica. Residui di fitofarmaci: sugli alimenti sempre entro i limiti di legge nel 2011; nelle acque superficiali 70 campioni positivi su 466 analizzati nel 2011. Biologico: nel periodo 2005-2011 si registra una crescita delle aziende (da 331 a 507) e degli ettari coltivati (da 3.777 a 4.620).

Industria, artigianato e commercio. Dal 2006 al 2009 si riducono i volumi edificati: da 4,4 a 3,6 milioni di m<sup>3</sup>. Dal 2006 al 2010 si riducono i consumi elettrici industriali: da 1.681 a 1.391 milioni di KWh. Nello stesso periodo aumentano invece i consumi elettrici dei settori "Commercio" e "Alberghi, ristoranti, bar": da 355 a 437 milioni di KWh.

Turismo. Nel periodo 2007-10 aumenta la densità di turisti in rapporto alla superficie territoriale: da 4.722 a 4.792 turisti per Km<sup>2</sup> di territorio. Nei territori a maggiore incidenza turistica si registra un aumento della produzione dei rifiuti nei mesi estivi. I caselli autostradali di San Michele-Mezzocorona e Rovereto Sud fanno registrare, causa turismo, picchi di uscite nei mesi invernali e soprattutto estivi, mentre nel periodo 2006-10 diminuiscono ancora le notti di permanenza medie dei turisti negli esercizi alberghieri trentini (conseguente aumento del traffico).

Trasporti. Aumenta la consistenza del parco mezzi circolante (da 398.157 veicoli nel 2007 a 411.934 nel 2010) e dei flussi del traffico veicolare sulle strade più trafficate (+12,6% nel periodo

2008-11), anche se nello stesso periodo resta pressoché invariato il flusso del traffico sull'Autostrada del Brennero. Migliorano gli standard emissivi del parco mezzi circolante (dal 27,5% di veicoli euro 4 o 5 del 2007 al 45,8% del 2010). Consistente incremento dell'uso del trasporto pubblico: da 42,1 milioni di passeggeri del 2007 ai 48,7 del 2011 (+15,5%). Generale riduzione degli inquinanti atmosferici emessi dai trasporti nel periodo 2004-07 (v. anche: "Aria"). Sensibile riduzione dell'incidentalità stradale nel periodo 2007-10: -19,3% di incidenti, -8,8% di morti, -17,8% di feriti. Mobilità sostenibile: progetto "E-motion" per il bike sharing, promozione del car sharing, incentivi per veicoli a basso impatto ambientale (6.272 interventi nel periodo 2006-11), installazione di barriere antirumore (6.290 m2 nel periodo 2008-11), potenziamento della rete di piste ciclabili (400 km al 2012).

Consumi. Consumi delle famiglie stabili nel periodo 2007-10. Intensità Energetica (rapporto tra PIL e consumi elettrici): nel periodo 2007-10 le variazioni dei consumi elettrici hanno seguito quelle del PIL. Altalenante invece il rapporto tra il PIL e la produzione di rifiuti urbani. Impronta ecologica: nuovi calcoli del Parco Paneveggio (nel 2011, 5,15 ettari per abitante) e della Comunità Val di Sole (nel 2012, 4,64 ettari). Edilizia: incremento degli interventi di sostenibilità energetica in edilizia finanziati dalla PAT. Trasporti: incremento dell'utilizzo del trasporto pubblico (v. anche: "Trasporti") e degli interventi di finanziamento PAT per l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale. Acquisti alimentari: incremento dell'attenzione del consumatore per i prodotti biologici, ecologici ed equosolidali.

Rumore. Nel periodo 2008-11, 105 attività produttive controllate dall'APPA, con superamento dei limiti normativi nel 71% dei casi (controlli limitati ai casi di reale disturbo). Zonizzazioni acustiche comunali: 152 comuni zonizzati in totale; definizione di nuove linee-guida per la zonizzazione. Esposizione al rumore sugli assi stradali più trafficati: incrementa l'installazione di barriere antirumore (6.290 m2 nel periodo 2008-11), ma il 21% della popolazione "mappata" è ancora esposta a livelli che superano i limiti di legge. Nuova disciplina provinciale per la figura del tecnico competente in acustica: 31 tecnici riconosciuti dalla PAT al 2012.

Radiazioni. Aumentano le stazioni radio base: +23,8% nel periodo 2008-11. Aumentano gli impianti radiotelevisivi: +26,8% nel periodo 2008-11. Nel 2011, l'APPA ha eseguito 145 controlli di campi elettromagnetici (CEM), 12 monitoraggi in continuo su CEM a radiofrequenza (RF), 547 misure per CEM a radiofrequenza e a frequenze estremamente basse (ELF) e 34 indagini ambientali sui CEM. Monitoraggio radon: i livelli di radon degli edifici pubblici presenti sul territorio provinciale sono sotto il limite inferiore di 200 Bq/m3; nel caso delle abitazioni, il 10% registra valori compresi tra 200 e 400 Bq/m3.

Natura e foreste. La superficie forestale in Trentino copre 345.951 ettari al 2009 (+13,3% sul 1977), pari a circa il 56% del territorio provinciale. Delibera di Giunta Provinciale 1799/2010: individuazione di 129 "Zone Speciali di Conservazione" (ZSC), cui vanno aggiunte 25 "Zone di Protezione Speciale" (ZPS), per un totale di 176.181 ettari, pari al 28% del territorio provinciale. Completano il sistema delle aree protette 9 aree di protezione fluviale, 29 biotopi non istituiti, 3 Parchi, 222 riserve naturali locali e 46 provinciali e 3 reti di riserve. Certificazione forestale PEFC: promossa da Consorzio dei Comuni Trentini, Demanio della Provincia autonoma di Trento e Magnifica Comunità di Fiemme, ha raggiunto nel 2011 i 264.894 ettari (circa il 77% della superficie forestale trentina).

Suolo e rischi. Consumo del suolo: nel periodo 2000-06 si rileva un incremento di terreno "artificiale" pari all'1,15%. Siti inquinati: l'anagrafe provinciale conta al 2012 85 siti inquinati, a fronte di 48 siti bonificati. Amianto: nel periodo 2008-11 sono pervenuti all'Azienda Sanitaria 1.725 piani di rimozione, con 1.088 interventi di bonifica realizzati. Rischio idrogeologico: nel periodo 2006-11 diminuisce da 38,9% a 31,4% il territorio classificato a rischio "moderato", con il

passaggio del corrispondente 7,5% da “moderato” a “trascurabile”. 10 gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti in Trentino all'aprile 2012, circa 1 ogni 53mila abitanti residenti (in linea con la media nazionale).

**Le risposte.** L'amministrazione provinciale è impegnata con diversi strumenti nel tentativo di ridurre le pressioni e gli impatti sull'ambiente trentino. Di seguito si elencano i principali.

Educazione ambientale. La Rete trentina di educazione ambientale dell'APPA, formata da 12 Laboratori Territoriali e 10 Centri d'Esperienza, nell'anno scolastico 2011/12 ha coinvolto quasi 15.000 studenti del sistema di istruzione del Trentino, proponendo 116 diversi tipi di percorsi didattici, mentre in ambito extrascolastico ha curato circa 300 appuntamenti all'interno della proposta estiva “Vivi l'ambiente”, circa 40 attività nei Centri di Esperienza e circa 100 visite guidate a mostre itineranti di propria realizzazione. L'APPA coordina inoltre il Tavolo provinciale INFEA (Informazione, formazione ed educazione ambientale), che coinvolge tutti gli attori che svolgono attività di educazione ambientale sul territorio trentino.

Spesa per l'ambiente. In flessione la spesa ambientale tra il 2005 e il 2010: -15,2%. “Difesa del suolo”, “Ambiente, salute e qualità della vita” e “Trasporti e mobilità” i tre settori di spesa principali nell'esercizio 2010. Gli stanziamenti provinciali in campo ambientale hanno avuto un'incidenza media del 7,48% sul bilancio complessivo della PAT nel periodo 2005-2010 (13,52% se si considera i soli stanziamenti in conto capitale).

Autorizzazioni e valutazioni ambientali. Rilasciate dall'APPA al 2012 390 autorizzazioni per la gestione dei rifiuti, 2.258 per le emissioni in atmosfera, 639 per gli scarichi in acque superficiali (al 2012), 57 autorizzazioni integrate ambientali. Nel periodo 1990-2011 la PAT ha sottoposto a Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) 453 progetti, di cui 327 valutati positivamente, 33 negativamente e i restanti ancora in corso di valutazione. Le tipologie progettuali più frequentemente sottoposte a VIA nel 2011 sono ricadute nelle categorie “rifiuti”, “cave”, “idroelettrico” e “viabilità”. Nel periodo 2009-2011 sono stati sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) 16 piani/programmi provinciali (5 con procedura provinciale, 11 con procedura nazionale). Valutazione d'Incidenza (Direttiva Habitat): 771 piani o progetti sottoposti nel periodo 2004-11 (di cui 6 valutati negativamente, i restanti positivamente).

Controlli ambientali. La Legge Provinciale 4/2009 ha istituito il “Sistema integrato provinciale della vigilanza territoriale ed ambientale” e la relativa Cabina di regia. Attività di controllo ordinario del Corpo Forestale della PAT nel 2011: 224 notizie di reato, 137 notizie di reato contro persone identificate, 55 sequestri, 1 arresto, 1.973 verbali di accertamento di illecito amministrativo, 302 sequestri amministrativi. Attività di controllo specialistico dell'APPA nel 2011: 354 pratiche, 868 sopralluoghi, 113 segnalazioni amministrative, 7 citazioni a testimonianza, 15 indagini delegate, 0 sequestri, 75 denunce penali.

Strumenti di sostenibilità. Sistemi di Gestione Ambientale (SGA): 222 certificati ISO 14001 al 2011 e 121 registrazioni EMAS (prevalenza in entrambi i casi della Pubblica Amministrazione); trend crescente e Trentino al primo posto in Italia per densità dei SGA. Calo nella diffusione della certificazione di prodotto Ecolabel UE: 56 licenze al 2012 a fronte delle 122 del 2009 (rilasciate esclusivamente ai servizi di ricettività turistica e campeggio), ma Trentino sempre primo in Italia per densità di licenze. Affermazione dei marchi provinciali Ecoacquisti ed Ecoristorazione ([www.eco.provincia.tn.it](http://www.eco.provincia.tn.it)). Incremento della certificazione biologica (507 aziende certificate nel 2011); trend crescente (v. anche: “Agricoltura”). Incremento della certificazione forestale (31 certificati FSC e 107 PEFC): trend crescente. Istituzione e consolidamento di un sistema di acquisto pubblico verde della PAT (Delibera di Giunta Provinciale 41/2012): più di 300mila euro di acquisti verdi effettuati dalla Centrale Acquisti della Provincia nel 2012.